

ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON INFLUENCIA EN EL BIENESTAR ANIMAL EN GRANJAS DE VACAS LECHERAS

Cerqueira, J.O.L.¹; Paço, S.M.¹; Blanco-Penedo, I.²; Cantalapiedra J.³; Cadavez, V.⁴; Araújo, J.P.⁵

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal. Email: cerqueira@esa.ipvc.pt

²Subprograma Bienestar Animal, IRTA, Monells, Girona, España.

³Servicio de Ganadería de Lugo. Xunta de Galicia, España.

⁴Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

⁵Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA - IP Viana do Castelo.

INTRODUCCIÓN

Según Fraser y Broom (1998) un número insuficiente de cubículos, al no permitir que todas las vacas se acuesten al mismo tiempo, conduce a interacciones sociales agresivas, y lleva consigo que a veces se acuesten en los pasillos, donde la suciedad y el riesgo de lesiones es mayor. El diseño incorrecto y unas dimensiones no apropiadas de los cubículos pueden conducir a la no utilización de los mismos. Las dimensiones elegidas para los cubículos representan un compromiso entre la comodidad de la vaca y de su limpieza. Los cubículos deberían permitir a las vacas acostarse y levantarse de forma natural y cómoda. Según McFarland (2003) las vacas deben tener espacio adecuado, una superficie lisa, no porosa y fácil de limpiar para su alimentación. Estos, deberían permitir a las vacas la ingestión de alimento con la cabeza en posición de pastoreo natural. El suministro de agua limpia y fresca es esencial para asegurar la producción de leche, el control de la temperatura corporal, así como el mantenimiento de las funciones vitales de las vacas lecheras. Alrededor de los bebederos debe haber espacio suficiente para permitir que las vacas se muevan sin problemas.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo ha resultado de la recogida de datos de los cubículos (longitud y anchura), comederos, guillotinas y bebederos en seis granjas lecheras del Norte de Portugal, con un tamaño de entre 34 y 90 vacas en lactación. Las medidas de los equipamientos han sido efectuadas mediante cinta métrica. Todas las granjas tenían los animales en estabulación libre con cubículos. Para el análisis estadístico se utilizó Excel 2010 y el programa SPSS (versión 15).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El número de cubículos (-4.6 ± 6.8) y guillotinas (-18.4 ± 13.4) en la mayoría de las granjas estudiadas es inferior al efectivo lechero en producción (Tabla 1), no se adecua por tanto a las recomendaciones de Fraser y Broom (1998), que indican que un número insuficiente de cubículos, perjudica el descanso de los animales y es un factor de riesgo por el que más vacas se acuestan en los pasillos de circulación, agravando el grado de higiene de los mismos. En relación al número de guillotinas, es importante referir que en la mayoría de las granjas, los animales no tienen espacio suficiente para acceder simultáneamente al comedero, lo que puede impedir su rutina de alimentación.

La longitud de los cubículos cabeza con cabeza (2.27 ± 0.12 m) se ajusta al que documenta Cook *et al.* (2005), aunque si bien se aproxima al valor mínimo recomendado por este autor (2.20 a 2.40 m). Por otra parte los cubículos contra la pared (2.28 ± 0.10 m), se distancian del valor mínimo indicado por Cook *et al.* (2005), siendo este de 2.44 m.

La importancia de las dimensiones del comedero yace en que las vacas con más espacio en el comedero aumentaban la distancia entre ellas, disminuyendo el comportamiento agresivo y en consecuencia aumentando el período de actividad alimentaria (DeVries y Keyserlingk, 2006). La longitud del comedero por animal en las

granjas estudiadas fue de 0.65 ± 0.11 m, valor ligeramente inferior al recomendado por McFarland (2003), de 0.69 a 0.76 m, sin embargo según Grant y Albright (2001), la longitud del comedero debe ser del orden de 0.60 m, existiendo dos granjas con valores alrededor de 0.5 m.

El número de bebederos por granja varió entre 2 a 7 y en dos granjas se encontró un número elevado de vacas por bebedero (granja 5 y 6). Sin embargo otras (granjas 2 y 3) tenían ratios más razonables (5 a 9 vacas por bebedero) para suplir así las necesidades fisiológicas de los animales.

La profundidad de los bebederos fue de 0.23 ± 0.05 m, y el nivel del agua estaba 0.07 m por debajo del borde del bebedero. Valores similares fueron descritos en otros estudios (McFarland, 2003). El espacio disponible por vaca en bebedero fue ligeramente inferior (0.09 ± 0.04 m) al mencionado por McFarland (2003), en el orden de 10 hasta 12 cm por animal, sin embargo son bastante superiores a los valores descritos por Welfare Quality (2009), sugiriendo 4 - 6 cm por vaca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cook, N.B., Bennett, T. B. , Nordlund, K.V., 2005. Monitoring indices of cow comfort in free-stall-housed dairy herds. *Journal of dairy science*, 88: 3876-3885.

DeVries, T.J., Von Keyserlingk, M.A.G., 2006. Feed stalls affect the social and feeding behavior of lactating dairy cows. *Journal of dairy science*, 89: 3522-3531.

Fraser, A.F., Broom, D.M., 1998. *Farm Animal Behaviour and Welfare*, CAB International, New York.

Grant, R.J. Albright, J.L., 2001. Effect of Animal Grouping on Feeding Behaviour and Intake of Dairy Cattle. *The American Dairy Science Association*, 84: 156-163.

McFarland, D.F., 2003. Nutritional interactions related to dairy shelter design and management. *Advances in Dairy Technology*, 15: 69-83.

Welfare Quality, 2009. Assessment protocol for cattle. Uppsala, Suécia.

Tabla 1: Relación entre el número de cubículos, guillotinas y vacas en producción

Granjas	1	2	3	4	5	6	Media \pm DP
n° vacas - n° cubículos	+5	-8	-9	-40	-11	0	-4.6 \pm 6.8
n° vacas - n° guillotinas	0	-32	-29	-40	-21	-10	-18.4 \pm 13.4

Tabla 2: Estadística descriptiva de los elementos constitutivos de los cubículos (m)

Cubículo	Média \pm DP	Mínimo	Máximo
LCUBCC	2.27 \pm 0.12	2.20	2.40
ACUBCC	1.18 \pm 0.06	1.15	1.25
LCUBCP	2.28 \pm 0.10	2.20	2.40
ACUBCP	1.20 \pm 0.05	1.15	1.25

LCUBCC – longitud del cubículo cabeza con cabeza; ACUBCC – anchura del cubículo cabeza con cabeza; LCUBCP – longitud del cubículo contra la pared; ACUBCP – anchura del cubículo contra la pared.

Tabla 3: Longitud y profundidad del comedero (m)

Comedero	1	2	3	4	5	6	Média \pm DP
Longitud/vaca	0.51	0.68	0.64	0.53	0.76	0.78	0.65 \pm 0.11
Profundidad interior	0.40	0.55	0.45	0.45	0.55	0.55	0.49 \pm 0.07
Profundidad exterior	0.25	0.40	0.40	0.35	0.40	0.40	0.37 \pm 0.06

Tabla 4: Estadística descriptiva del número y dimensiones de los bebederos (m)

Bebederos	Media±DP	Mínimo	Máximo	CV (%)
NBEB/GRANJA	5.17±1.83	2.00	7.00	35.51
LBEB	1.04±0.49	0.32	1.40	47.73
ABEB	0.23±0.05	0.20	0.30	22.13
LBEB/VACA	0.09±0.04	0.03	0.15	47.07

NBEB/GRANJA – número de bebederos por granja; LBEB – longitud del bebedero; ABEB – altura del bebedero; LBEB/VACA – longitud del bebedero por vaca.

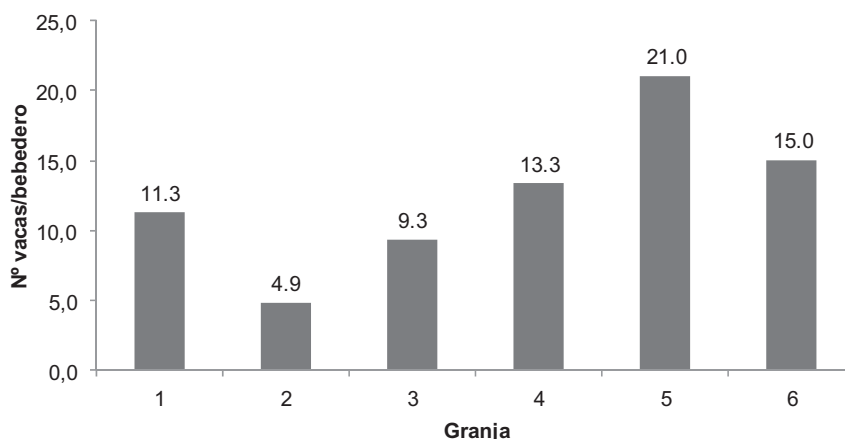


Figura 1: Distribución del número de vacas por bebedero en cada granja

STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF EQUIPMENTS WITH INFLUENCE ON ANIMAL WELFARE IN DAIRY FARMS

ABSTRACT: The study aimed to assess animal welfare regarding environmental resources such as the level of cubicles, feeders and drinkers. Was carried out on six farms in the Northern of Portugal, with herd size ranging from 34 to 90 lactating cows. The number of cubicles (-4.6 ± 6.8) and guillotines (-18.4 ± 13.4) was insufficient in the farms studied. The cubicles length head to head (2.27 ± 0.12 m) and the wall (2.28 ± 0.10 m) was slightly lower than recommendations for dairy cows. The length feeder for animal was 0.65 ± 0.11 m, with an averaged depth interior of 0.49 ± 0.07 m and exterior of 0.37 ± 0.06 m. The average number of cows was 12.5 per trough and the trough space per cow was considered adequate (0.09 ± 0.04 m).

Keywords: *animal welfare, cubicles, feeders, troughs.*